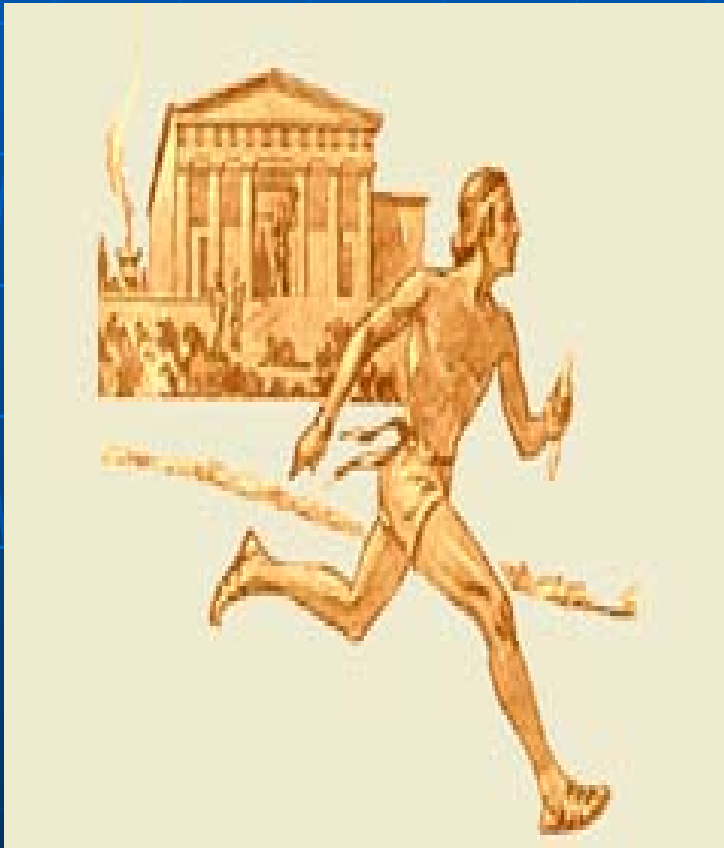


Εξέλιξη της επικοινωνίας

Αλέξανδρος Ηλιόπουλος A1

Κέβιν Σακάης A3

Αγγελιοφόροι



Μεταφορά προφορικών και γραπτών μηνυμάτων με δρομείς.

Ήταν πολύ συνηθισμένη μέθοδος στην αρχαία Ελλάδα.

Πολύ γνωστός αγγελιοφόρος είναι ο Φειδιππίδης που μετέφερε το μήνυμα της νίκης των Ελλήνων κατά των Περσών από τον Μαραθώνα στην Αθήνα.

Στην Ελληνική μυθολογία ο Ερμής θεωρείτο ο αγγελιοφόρος των Θεών του Ολύμπου.

Φρυκτωρίες

- Οι φρυκτωρίες αποτέλεσαν μέσο που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη συστήματος μεταβίβασης φωτεινών σημάτων στην περιοχή της αρχαίας Ελλάδας.
Ήταν εγκατεστημένες σε προνομιακές, λόγω θέσης, κορυφές βουνών. Το άναμμα της πρώτης φρυκτωρίας ακολουθούσαν διαδοχικά οι υπόλοιπες, συγκροτώντας έτσι μία γραμμή επικοινωνίας.
Χρησιμοποιήθηκαν για στρατιωτικούς κυρίως σκοπούς από την εποχή του Τρωϊκού Πολέμου έως τους βυζαντινούς χρόνους.
Τα μηνύματα ήταν προσυμφωνημένα και περιορισμένα.

Φρυκτωρίες



Πυρσίες



- Η μέθοδος σηματοδότησης που επινόησαν οι Αλεξανδρινοί τεχνικοί Κλεοξένης και Δημόκλειτος το 150 π.Χ. θα μπορούσε να θεωρηθεί ο πρώτος οπτικός τηλεγράφος που αναφέρεται στην ιστορία. Το σύστημα αποτελούνταν από δύο ομάδες πυρσών. Συνδυασμοί αναμμενων πυρσών αντιστοιχούσαν στα διάφορα γράμματα. Το μήνυμα ήταν πλήρες, μπορούσε όμως να γίνει διακριτό σε μικρές σχετικά αποστάσεις.

Υδραυλικός τηλέγραφος του Αινεία



- Επινοήθηκε τον 4ο π.Χ αιώνα από τον Αρκάδα στρατηγό Αινεία τον Τακτικό. Η συσκευή και ο κώδικας επικοινωνίας παρείχαν ακρίβεια και περιεκτικότητα περιεχομένου. Μειονεκτούσε στην ταχύτητα μετάδοσης. Στηριζόταν στο συγχρονισμό πομπού - δέκτη. Η έννοια του συγχρονισμού κυριαρχεί και στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.

Ταχυδρομικά περιστέρια



- Χρησιμοποιήθηκαν για να μεταφέρουν γραπτά μηνύματα. Τα ταχυδρομικά περιστέρια έχουν αλάνθαστο ένστικτο, μεγάλη μνήμη και εξαιρετική ικανότητα προσανατολισμού. Ύστερα από προσεκτική εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μεγάλες αποστάσεις (1,000 χιλιόμετρα). Αναπτύσσουν ταχύτητα μέχρι 55 χιλιόμετρα την ώρα.

Ταμ ταμ



- Χρησιμοποιήθηκε κυρίως από αρχαίες Αφρικανικές φυλές. Ο βαρύς ήχος των τυμπάνων μετέφερε το μήνυμα από τυμπανιστή σε τυμπανιστή. Σε αντίθεση με τις "οπτικές" μεθόδους υπήρχε η δυνατότητα αποστολής και λήψης μηνυμάτων σε όλη τη διάρκεια του εικοσιτετράωρου.

Σήματα καπνού

- Χρησιμοποιήθηκαν από τους ιθαγενείς ινδιάνους της Αμερικής. Με τη βοήθεια κουβέρτας που σκέπαζε και αποκάλυπτε την εστία της φωτιάς δημιουργούνταν σύννεφα καπνού. Με τα σήματα καπνού ο παρατηρητής είχε περιορισμένη αλλά εξαιρετικής σημασίας πληροφόρηση.



Σηματοφόροι

- Μηχανή με κινητούς βραχίονες που μπορούσε να μεταβιβάσει σήματα. Οι διάφορες θέσεις των βραχιόνων αντιπροσώπευαν τα σήματα που μεταβιβάζονταν από σηματοφόρο σε σηματοφόρο.
Ύστερα από πολλές δοκιμές και απογοητεύσεις οι Γάλλοι αδερφοί Ignace και Claude Chappe συνέδεσαν τις πόλεις Παρίσι και Λιλ (απόσταση 300 χλμ.) με 22 σταθμούς αναμετάδοσης το 1794. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιήθηκε με διάφορες παραλλαγές σε όλη σχεδόν την Ευρώπη στις αρχές του 19ου αιώνα.



Τηλέγραφος



Τηλέγραφος

- Είναι το μέσο που έφερε την επανάσταση στις τηλεπικοινωνίες. Πολύ ταχύτερο και πολύ πιο αξιόπιστο από όλα τα προηγούμενα.
Με τον τηλέγραφο αξιοποιήθηκαν αποδοτικά οι ιδιότητες του ηλεκτρισμού. Ο τηλέγραφος δημιουργεί ηλεκτρικές μεταβολές που προκαλούνται από τον αποστολέα. Οι μεταβολές μεταφέρονται στον αποδέκτη όπου και μετατρέπονται σε κατανοητά σήματα.
Τρεις παράγοντες συντέλεσαν στην ανάπτυξη του τηλέγραφου: Η ανακάλυψη των ιδιοτήτων του ηλεκτρισμού, η τεχνολογική δυνατότητα παραγωγής χάλκινων αγωγών μεγάλου μήκους και οι ανάγκες των σιδηροδρόμων που διέθεταν οικονομική δυνατότητα να χρηματοδοτήσουν εφευρέτες.
Μεταξύ των πολλών έξυπνων ιδεών και εφαρμογών ξεχωρίζουν οι επινοήσεις των Cooke - Wheatstone και Morse, οι οποίοι με τις αντίστοιχες επιχειρήσεις που ίδρυσαν στις χώρες τους έθεσαν τις βάσεις της τηλεγραφίας.
Το δημόσιο ενδιαφέρον για το μέσο ενεργοποιήθηκε όταν κάποιοι είδαν το δολοφόνο μιας γυναίκας να επιβιβάζεται σε τρένο με προορισμό το Λονδίνο και η τηλεγραφική ειδοποίηση οδήγησε στη σύλληψή του.

Τηλέγραφος Cooke - Wheatstone



- Στην Αγγλία το 1837 ο William Cooke, απόστρατος του Στρατού των Ινδιών, και ο Charles Wheatstone, καθηγητής του King's College επινοήσαν δύο τηλεγραφικές συσκευές για τους σιδηρόδρομους. Η πρώτη συσκευή χρησιμοποιούσε πέντε βελόνες και ήταν απλή στη χρήση, ενώ η δεύτερη που χρησιμοποιούσε δύο είχε πολύ μικρότερες απαιτήσεις σε αγωγούς σύνδεσης. Το σύστημα των Cooke - Wheatstone χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα στους σιδηρόδρομους. Αργότερα (1848) ο Wheatstone κατασκεύασε τον τηλέγραφο "ABC" που χρειαζόταν ένα μόνο σύρμα (επιστροφή με γείωση).

Τηλέγραφος Morse

- Ο Samuel Morse (1791-1872) γεννήθηκε στο Charlestown της Μασσαχουσέτης και σπούδασε στο Πανεπιστήμιο του Yale.
Ήταν καλλιτέχνης προσωπογράφος και το ενδιαφέρον του για τα συστήματα τηλεπικοινωνιών γεννήθηκε από τις επαφές και τα ταξίδια του στην Ευρώπη.
Επινόησε συσκευή με την οποία έστειλε το πρώτο τηλεγραφικό σήμα στις ΗΠΑ (1837), και εφεύρε τον κώδικα Morse.
Βοηθήθηκε από τον φημισμένο Joseph Henre και τον νεαρό μηχανικό Alfred Vail, στον οποίο οφείλεται και η αντιστοιχία των σημάτων Morse με τους χαρακτήρες (γράμματα).
Με ταχύτητες 20 περίπου λέξεων το λεπτό, ο τηλέγραφος Morse έγινε το πλέον διαδεδομένο τηλεγραφικό σύστημα στον κόσμο.
Μόνο στις ΗΠΑ, έως το 1866, η Western Union Telegraph είχε εγκαταστήσει 120.000 χιλιόμετρα τηλεγραφικές γραμμές.

Τηλέγραφος Morse



Τηλέφωνο



- Συσκευή που επιτρέπει την άμεση επικοινωνία με χρήση της φωνής. Μια από τις σημαντικότερες εφευρέσεις στην ιστορία της ανθρωπότητας. Εκμηδένισε τις αποστάσεις και επέδρασε στην οικονομική και κοινωνική ζωή των ανθρώπων. Το 1876 ο Alexander Graham Bell στην παγκόσμια έκθεση της Φιλαδέλφειας των Η.Π.Α. παρουσίασε για πρώτη φορά την τελειοποιημένη κατασκευή του σε ένα αδιάφορο κοινό

Τηλεφωνικά κέντρα



- Εξυπηρετούν τις ανάγκες διασύνδεσης πολλών τηλεφώνων μεταξύ τους. Από το 1880 και για πολλά χρόνια λειτούργησαν χειροκίνητα κέντρα. Το 1889 ο Almon Strowger, στο Κάνσας των Η.Π.Α., επινόησε το πρώτο ηλεκτρομηχανικό σύστημα διασύνδεσης (ζεύξης). Τα αυτόματα ηλεκτρομηχανολογικά κέντρα εξελίχθηκαν στη συνέχεια στα αυτόματα ηλεκτρονικά κέντρα.

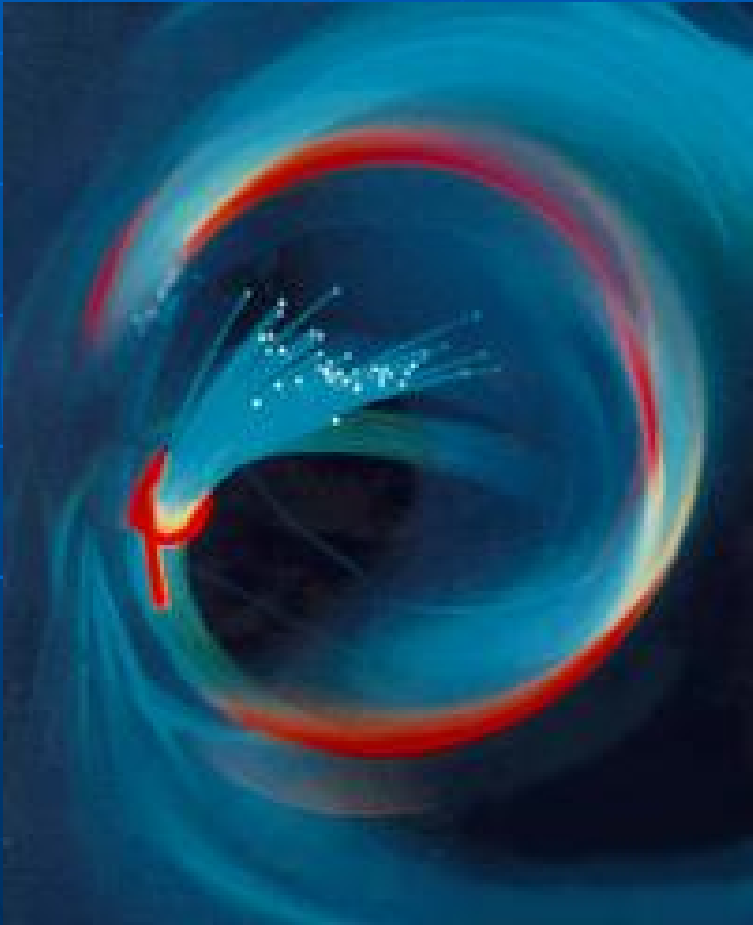
Δορυφόροι



- Η χρήση δορυφόρων στις τηλεπικοινωνίες επέτρεψε την εύκολη διασύνδεση απομακρυσμένων περιοχών της υδρογείου. Κατήργησε την ανάγκη χρήσης συρματινών αγωγών τεραστίου μήκους ή την χρήση πολλών και ισχυρών επίγειων αναμεταδοτών. Ο πρώτος τηλεπικοινωνιακός δορυφόρος εκτοξεύτηκε από τη NASA στις 12 Αυγούστου 1960 ήταν ο ECHO 1.

ΟΠΤΙΚΕΣ ΪΝΕΣ

- Οι οπτικές ίνες επέτρεψαν τη μεταφορά του φωτός λείζερ που είναι ικανό να μεταδώσει μεγάλο όγκο πληροφοριών. Το 1966 διαπιστώθηκε ότι οπτικές ίνες από γυαλί ήταν κατάλληλοι κυματοδηγοί φωτεινής ακτινοβολίας. Το 1970 παρήχθη οπτική ίνα για πρακτικές εφαρμογές. Η εξέλιξη των οπτικών ινών ακολουθεί την εξέλιξη των υλικών και ιδιαίτερα την ελαχιστοποίηση της απόσβεσης που προκαλούν στο φως που τις διαρρέει. Μια οπτική ίνα μπορεί να εξυπηρετήσει χιλιάδες τηλεφωνικά κυκλώματα και έτσι ισοδυναμεί με εκατοντάδες χάλκινους αγωγούς, ενώ ταυτόχρονα υπερτερεί και στην ποιότητα



Τηλεεφαρμογές



- Η εξάπλωση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, η αυτοματοποίηση και μηχανογράφηση πολλών εργασιών με τη διάδοση των Η/Υ καθώς και το υψηλό κόστος αγοράς ή ενοικίασης γραφείων στα κέντρα των μεγαλουπόλεων, δημιούργησε νέα εργασιακά καθεστώτα. Ο υπάλληλος μιας εταιρείας, έχοντας τον κατάλληλο εξοπλισμό, μπορεί πλέον να εργάζεται στο σπίτι του, στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή και να επικοινωνεί με την εταιρεία του μέσω δικτύου. Ο έλεγχος πολλών συσκευών και εγκαταστάσεων μπορεί να γίνει από απόσταση, χωρίς να είναι απαραίτητη η συνεχής ύπαρξη ανθρώπων στις εγκαταστάσεις αυτές.